

中文摘要

不同的神经阻滞方法对肾脏手术患者术后疼痛程度影响的网状 Meta 分析

目的:

采用网状 meta 分析对 5 种麻醉方式在肾脏手术的术后镇痛的效果进行分析。

方法:

使用检索式在 Pubmed、Web of science、Embase、CNKI、CBM 和 WanFang 等数据库进行检索。检索时间是各数据库建库至 2022 年 10 月 20 日。采用 Cochrane handbook 评价工具,使用 RevMan 软件对数据进行绘图,对纳入的 RCTs 研究进行质量评估,利用 Stata 软件进行统计学分析,采用网状 Meta 分析方法对纳入的随机对照研究结果进行合并与排序。并对相关文献进行分析。

结果:

纳入 20 篇文献,共 1366 例。曲线下面积排序结果显示,研究表明术后 6 小时镇痛效果最佳为胸椎旁神经阻滞。术后 12 小时镇痛效果最佳为腰方肌神经阻滞。术后 24 小时最佳为腰方肌神经阻滞。术后 48 小时镇痛效果最佳为腰方肌神经阻滞。

结论：

肾脏手术建议使用腰方肌神经阻滞，在术后 6 小时镇痛效果最佳为胸椎旁神经阻滞，在术后 12、24、48 小时镇痛效果最佳为腰方肌神经阻滞。腰方肌神经阻滞镇痛效果好，相对简单安全，建议使用腰方肌神经阻滞。

关键词：

神经阻滞，肾，术后镇痛，网状 Meta 分析，Stata 软件

ABSTRACT

Effect of different nerve block methods on postoperative pain in patients undergoing renal surgery: Network Meta-analysis

Objective:

Network Meta-analysis was used to analyse the effects of five anaesthesia modalities for postoperative analgesia in renal surgery.

Methods:

Search in Pubmed, Web of science, Embase, CNKI, CBM, WanFang and other databases. The retrieval time is from the establishment of each database to October 20, 2022. Cochrane handbook evaluation tool, RevMan software was used to plot data, the quality of included RCTs studies was assessed, Stata software was used for statistical analysis, and the results of included randomized controlled studies were combined and ranked by mesh meta-analysis method. And the relevant literature is analyzed.

Results:

Twenty studies involving 1366 patients were included. The results of area under the curve showed that the best analgesic effect at 6 hours after surgery was thoracic paravertebral block. The best analgesic effect was quadratus lumborum nerve block at 12 hours after operation. Quadratus lumborum nerve block is optimal for 24 hours after operation. The best analgesic effect was

quadratus lumborum nerve block at 48 hours after operation.

Conclusion:

Quadratus lumborum nerve block is recommended for renal surgery. Thoracic paravertebral nerve block provides the best analgesic effect at 6 hours after surgery, and quadratus lumborum nerve block provides the best analgesic effect at 12, 24 and 48 hours after surgery. Quadratus lumborum nerve block has good analgesic effect, relatively simple and safe. Quadratus lumborum nerve block is recommended.

Key Words:

Nerve block, kidney, postoperative analgesia, network meta- analysis, stata software

目 录

第1章 绪 论.....	1
第2章 综 述.....	2
2.1 肾脏手术的疼痛来源.....	2
2.2 肾脏手术常用的的神经阻滞方式.....	3
2.2.1 腰方肌神经阻滞.....	3
2.2.2 胸椎旁神经阻滞.....	4
2.2.3 竖脊肌神经阻滞.....	5
2.2.4 低位前锯肌平面阻滞.....	6
2.2.5 腹横肌平面阻滞.....	6
2.3 小结.....	7
第3章 资料与方法.....	8
3.1 检索策略.....	8
3.2 纳入标准.....	8
3.2.1 研究类型.....	8
3.2.2 研究对象.....	8
3.2.3 干预措施.....	8
3.2.4 结局指标.....	9
3.3 排除标准.....	9
3.4 文献筛选.....	9
3.5 数据提取.....	9
3.6 质量评估.....	10
3.7 统计学分析.....	10
第4章 结 果.....	11
4.1 文献检索结果.....	11

4.2	纳入研究的基本特征.....	12
4.3	纳入研究的质量评估.....	13
4.4	网状 Meta 分析的结果.....	14
4.4.1	术后静息状态疼痛 (VAS) 评分的网状结构图.....	14
4.4.2	不一致性检验.....	15
4.4.3	结果排序.....	16
4.4.4	术后阿片类药物消耗量.....	19
4.4.5	术后不良反应发生率.....	20
4.5	发表偏倚评估.....	20
第 5 章	讨 论.....	25
第 6 章	结 论.....	27
	参考文献.....	28
	作者简介及科研成果.....	33
	致 谢.....	34

中英文缩略词对照表

英文缩写	英文全称	中文全称
ERAS	Enhanced recovery after surgery	加速康复外科
ESPB	erector spinae plane block	竖脊肌平面神经阻滞
NMA	network Meta-analysis	网状 Meta 分析
PNB	Peripheral Nerve Block	周围神经阻滞
QLB	quadratus lumbar block	腰方肌阻滞
RISS	rhomboid intercostal and sub-serratus	菱形肌-肋间肌-低位前锯肌
SAPB	serratus anterior plane block	低位前锯肌平面神经阻滞
SUCRA	surface under the cumulative ranking curves	累积排序概率曲线下面积
TAPB	transversus abdominis plane block	腹横肌平面神经阻滞
TPVB	thoracic paravertebral block	胸椎旁神经阻滞
VAS	visual analogue scale	视觉疼痛评分量表

第1章 绪 论

泌尿外科手术为临床所常见,当今的麻醉管理除了满足病人术前术中的麻醉要求,还要加快术后康复。康复外科 (enhanced recovery after surgery,ERAS)的核心是减少创伤和应激。ERAS 已经广泛应用于泌尿外科,本研究着重于研究肾脏手术中对神经阻滞的应用,采用网状 meta 分析,为 ERAS 的多模式镇痛提供更明确的依据。传统肾脏手术麻醉方式常选择全身麻醉,其次可选择硬膜外麻醉、蛛网膜下腔阻滞麻醉。近年来神经阻滞兴起,QLB、TPVB、TAP、ESPB、SAPB 复合全麻在腹部外科手术的研究不断增加,QLB、TPVB、TAP 相比 ESPB、SAPB 在肾脏研究更多。已有 Meta 分析系统评价了神经阻滞在泌尿外科手术中可以减少阿片类镇痛药物的使用,另外,五项干预措施存在部分直接对比研究,未有对五项干预措施进行间接对比研究。近 10 年来,网状 meta 分析不断发展,网状 Meta 分析 (network Meta-analysis,NMA)是传统 Meta 分析的延伸,可实现对 3 个或者 3 个以上不同的干预措施进行比较,并且提供干预措施的概率。目前 NMA 的价值已被各个卫生技术评估组认可,也用于临床实践指南的制定^[1]。此外,即使有些干预措施 NMA 未在随机临床对照实验 (RCT) 中进行比较,NMA 也可以利用间接证据对这些干预措施之间的相对效应进行估计。NMA 可对所有感兴趣的干预措施同时进行比较,并对他们的效果进行相对排名^[2]。本研究将为神经阻滞在肾脏外科手术临床的运用提供一个更高的循证医学证据。

第2章 综述

肾脏手术不同神经阻滞方式的研究进展

随着肾脏外科手术的发展，对肾脏麻醉镇痛要求也不断提高，推进了在麻醉中贯彻加速康复外科理念（ERAS）。不同镇痛方式有各自的优缺点，麻醉医师选择最优镇痛方式可有效缓解术后疼痛，促进术后康复。“如果不能评估疼痛，就无法治疗”。最重要的是，临床医生应该以某种方式评估患者的疼痛水平，无论人们使用什么方法来达到这个要求。迄今为止发表的大量证据表明，用于急性疼痛的每种评分量表都有优缺点，都有改进的空间。在正确使用的前提下，VAS 疼痛评估量表是有效的、可靠的和适合在紧急情况下使用的^[3]。

2.1 肾脏手术的疼痛来源

在国际疼痛研究协会中，疼痛定义是“与实际或潜在的组织损伤相关的不愉快的感官和情感体验”^[4]，随着微创技术在泌尿外科的普及，后腹腔镜已经成为大多数肾脏疾病的首选手术方法。术后疼痛是后腹腔镜手术比较常见的不良反应，如腹部组织损伤引起的肩背疼痛、腹部组织损伤引起的切口疼痛等。结扎部位引起的术后疼痛及缺血性坏死、二氧化碳引起的酸性环境、腹部组织损伤引起的炎症性疼痛成为术后生活质量下降的主要原因^[5]。在泌尿外科中，后腹腔镜应用日趋成熟，腹腔镜操作打孔位置在髂前上棘和肋下缘之间，此区域躯体神经支配为 T10—T12 水平，支配肾及肾上腺的交感节段是 T10—L1。研究表明，单点注射胸椎旁间隙局麻药 10~15ml，

可以阻滞 2~3 个胸椎节段^[6-7]。在腹腔镜手术中，腹膜壁部主要由 T7—L1 神经支配。M. Artus^[8]研究表明 10~50%的术后疼痛患者会根据手术类型发展为慢性疼痛，24%的患者在泌尿外科手术后报告了 PPSP。其中，36%报告有神经性疼痛。随着肾脏外科手术的发展，对肾脏麻醉镇痛要求也不断提高，推进了在麻醉中贯彻加速康复外科理念（ERAS）。“如果不能评估疼痛，就无法治疗”。最重要的是，临床医生应该以某种方式评估患者的疼痛水平，无论医师使用什么方法，都应达到这个要求。迄今为止发表的大量证据表明，用于急性疼痛的每种评分量表都有优缺点，都有改进的空间。在正确使用的前提下，VAS 疼痛评估量表是有效的、可靠的和适合在紧急情况下使用的^[8]。

2.2 肾脏手术常用的神经阻滞方式

2.2.1 腰方肌神经阻滞

腰方肌阻滞(Quadratus lumbar block QLB)是一种良好的腹部手术后镇痛方法,腰方肌阻滞时,局麻药可沿着胸内筋膜向胸椎旁间隙扩散,可以阻滞多个节段躯体神经和胸交感神经干。外侧 QLB 倾向于在胸腰椎筋膜和腹横筋膜中层下向头扩散,干扰 T9—T12 脊髓神经传入疼痛信号^[9], 研究超声引导下的 QLB 可延长术后镇痛时间,并减少腹腔镜肾脏手术后阿片类药物的消耗。传统入路有 4 个分别为前路、后路、外侧入路、肌间入路^[10]。近年来人们不断改良了腰方肌阻滞入路方式, Cai Q^[11]研究表明 QLB 在泌尿外科手术后的疗效术后镇痛效果良好, 术后静息或运动时并发症减少。Li H^[12]研究表明“弓状韧带上阻滞”技术使原本不稳定的阻滞效果、阻滞范

围和阻滞时间变得稳定，提供了更好的肾脏镇痛方式。王超昌^[13]研究表明，腹腔镜肾脏手术中，超声引导腰方肌外侧弓状韧带阻滞可显著减少术后镇痛药用量，改善术后疼痛效果，提高患者术后康复质量，是腹腔镜肾脏手术患者术后镇痛的新选择。

2.2.2 胸椎旁神经阻滞

胸椎旁神经阻滞 (thoracic paravertebral block TPVB) 是将局麻药注入椎间盘间隙，阻断一侧的脊神经传导，胸椎旁神经阻滞目前主要应用于胸科手术，在肾脏手术领域应用不如腰方肌广泛，需要进一步研究探索。在 T10 时进行平面内 PVB，单次注射 20cc0.5%布比卡因。这通常达到一个覆盖皮肤节 T7—L1 的阻滞^[14]，K. Ak^[15]认为 PVB 将提供比有如脊髓和硬膜外阻滞、局部镇痛浸润和全身镇痛药治疗方式，如非甾体镇痛药物和阿片类药物有更优的镇痛效果，还能减少额外的镇痛剂量。PVB 也是一种易于操作的技术，术中仅有一次注射。其他技术，如脊髓硬膜外麻醉也可以提供镇痛，但也有一些 PVB 不会发生的不良影响，如长期的运动阻滞、肠道运动障碍和恶心呕吐。这些优点证明了 PVB 是一种较好的镇痛技术。Zhao Y^[16]的 Meta 分析到 PVB 可能是一种理想的镇痛方法，可显著改善肾手术患者的术后镇痛效果。特别是，术后早期阿片类药物消耗量和疼痛评分显著降低。术后第一次镇痛时间延长，术后额外添加镇痛药物率降低。同时，与其他对照组相比，PVB 并没有增加术后恶心、呕吐和瘙痒的发生率。椎旁神经阻滞与 PCIA 多模态镇痛相结合，它不仅尽量减少了术中麻醉药和术后镇痛药的使用量，而且还有助于缓解患者术后急性疼痛。此外，患者的

VAS 评分在沉默和咳嗽的情况下较低，表明有临床意义。它还能最大限度地减少药物相关不良反应的发生，并不增加穿刺并发症的发生。同时，患者术后恢复良好，减少了在 PACU 的时间和住院时间，节省了医疗费用；因此，这是一个值得支持的镇痛方案^[17]。TPVB 联合全麻治疗腹腔镜根治性肾切除术患者可显著减轻术后疼痛和压力^[18]。

在当前的医疗保健环境下，鉴于全球正在推动尽量减少使用和接触不必要的阿片类药物，椎旁阻滞等已被证实有效的镇痛技术可能是一种替代策略。但仍然需要未来继续研究来确定阻滞的最佳时机、双侧阻滞的安全性，以及持续输注与单次注射相比的优劣^[19]。

2.2.3 竖脊肌神经阻滞

竖脊肌棘平面阻滞（erector spinae plane block ESPB）的机制是将药物注入相应椎体横突，阻断神经，达到镇痛作用。ESPB 为肾脏手术提供了一种新的镇痛方法。竖脊平面阻滞 ESPB 可在腹腔镜肾切除术中提供足够的镇痛效果^[20]。理论上，ESPB 阻滞的成功实施可渗入脊神经根分支，在胸腰侧和腹侧均产生感觉阻滞^[21]。在 T2、T5 或 T7 给予 ESPB 分别导致颈、胸或腰椎区域的感觉阻滞^[22]。ESPB 块是一种新颖的技术，具有操作简单、安全的优点。与硬膜外阻滞相比，无硬膜外血肿和脊髓损伤风险，对凝血功能要求更低，对循环和呼吸功能影响更小。与脊椎旁神经阻滞相比，没有神经损伤或脊髓麻醉的风险^[23]。M. Ibrahim^[24]研究表明，单侧超声引导下的 ESPB 可以降低术后恶心、呕吐和头晕的概率，增加术后患者满意度。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/996150052224010054>